



紹介

瀝青乳劑「エムラス」の創造

田 中 好

○ 自動車交通が發達し又は夫れを發達せしめんとする地に於ては、表面の處理されてゐないマカダム道や砂利道が漸次驅逐されて、夫れに代るに近代舗裝道の出來るのは當然であるが、道路工法は交通物體の種類と量とを考察して決定さるべきものであるから無暗に高級な舗裝道を造ることのみが能事ではない。殊に我國のやうな貧乏國に於ては最も低廉に經濟的な道路を築造することに心懸けねばなら

ぬ。然るに他人のことを真似する事に於て特質を有する我國人は往々にして米國を模倣し高級舗裝を真似らんとする惡弊があつた、今でも夫れが皆無とは言はれないのである。現在に於ける舗裝道の工法は十餘種類もあるのであるが土地の狀況やら施工量の大小又は原料の取扱若は施工法の難易等に依つて各得失を有するので何れか最も適當なものであるかは一概に斷定する事が出來ない。要は右に述べた諸條件を基礎にして技術的經濟的の見地に於て取捨選擇

するの外ないのである。併し之を遠觀するときは一様に重量物の交通する箇所又は交通極めて頻繁なる重要な幹線道路に於ては高級舗装が要求され、其の他の道路に於ては簡易舗装の方法を採るのが最も經濟的である。高級舗装を以て誇つてゐた米國に於てさへ、近頃は地方道路に簡易な舗装をするに至つたのも矢張り經濟的築造を

心掛くるに至つた表はれである。

我國道路の大部分は未だ舗装されてゐないが、長年月に亘つて改修され又は維持された道路にあつては、既にマカダム又はテルフォード若は碎石砂利等の比較的厚い層に依つて強固な基礎を構成するに至つたもの

が尠くないのである。併し此永年に亘つて投資され維持されて來た強固な地盤を、新たに舗装するが爲に放棄することは不經濟で採るべからざるは言を俟たない、従つて現在の基礎を完廢なき迄に利用し舗装費を節約することは筆

者等が常に要求してゐるところであつて、之が爲に簡易舗装道の經濟的築造を主張する所以である。

以上の要求に伴ひ瀝青乳劑が嶄然頭角を現はすに至つた。我國に於てもビチュマルスを始め十餘種の乳劑が現は

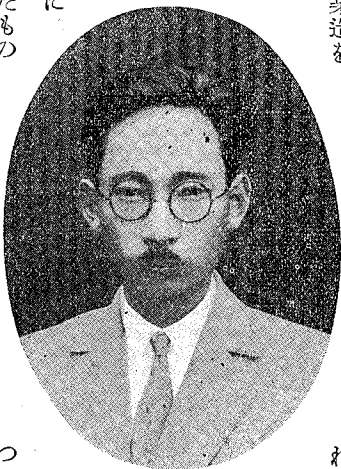
れて簡易舗装界の尖端を切つたが、從來使

用されたものゝ實績に徴すると、往

吉 武 雄 君
★攝氏零度以下の氣温には氷結し、其の結果乳劑の粒子が大きくなつて沈澱し、遂にアスファルトと水分とが分離して破壊塊狀を呈

し到底使用出來ないやうな缺點を持つてゐるものもある。又是等の乳劑中には

多量の乳化劑を含有するものがあつて、夫等は乳劑が還元した場合に於ては、殘留アスファルトの中に多量の不純物を有することになるから、アスファルトの粘着性及延性を阻害するものもある。又乳化劑として多量の石鹼を含有す



るものもあるが、斯かる乳劑は路面に撒布した後も尙アスファルト中に石鹼を含んでゐるから其の路面が雨雪に遭遇すると、含有石鹼は更に乳化劑たるの作用を呈して折角還元したアスファルトを再び乳劑化する傾向がある。従つてアスファルトは漸次路面から洗ひ流されて、遂に路面破壊の原因を招來する嫌がある、又従來の乳劑は其の原料として高價な藥品を使用するため其の價格が高價であつて、工費を低廉ならしむることを唯一のモットーとする簡易鋪裝に對し不適當である。故に是等の缺陷を除却して簡易鋪裝の實用價を擧ぐることは筆者等の切望する所であつたが、今回若き理學士吉武秀雄君兄弟の手に依つて新鋪裝材「エムラス」を創造するに至つた。

○

氏は佐賀市郊外高木瀬村の生れ、昭和三年九州帝國大學工學部應用化學科を卒業し、我國に於ける鋪裝乳劑が簡易鋪裝道施設の趣旨に適合しない缺點のあることに心付き、學窓を出ずると生れつき興えられた發明心に驅られ直に之

が研究に没頭した。爾來日夜の別なく既存鋪裝乳劑の分析に力め、其の構成要素を探究して其の缺陷の因て來るところを究明したのであつたが、漸くにして自己の所信のものを製造した。併し夫れを商品化するにはまだ十分ではなかつた、之を又材料供給の經濟的見地より判斷して折角出來上つた考案を放棄すること實に十數回の多きに及んだのである、幸ひ氏の長兄は商學士にして弟の此發明を援助し經濟的判斷を加えて材料を提供し、時に弟が新考案放棄の度毎に起した悲觀を慰撫して遂に成案を得しめた。此處に漕き附くる迄彼れ等二人の兄弟は寢食を忘れ、妻子を忘れて研究したのであつた。而して漸く特許を申請するに至つたのである、特許局に於ては慎重審議した結果、此二人の兄弟が協力して爲し遂げた乳劑に對して遂に特許するに至つた。夫れは昭和五年特許第八九二七〇號及六年特許第九一三二七號の公告が夫れを物語つてゐる。此美はしい兄弟の協力こそ血を分けた兄弟が牆に鬩ぐ現時代に於て稀に見る美譽として賞讃するに足るのである。

3 蒸發減 (攝氏一六三度、五〇瓦、五時間)

特許品の内容と價值とは内務省土木試験所に於ける成績

が物語つてゐるから夫れを掲げる。

内務省土木試験所成績

一 外觀

均等

二 比重(攝氏二五度—二五度)

一・〇以上

三 比粘土(エングラール氏法)

攝氏二五度 三—六

攝氏 五度 六—一〇

四 二硫化炭素可溶性瀝青

九九%以上

五 四鹽化炭素可溶性瀝青

九八・五%以上

六 アスファルト含有量

五〇%以上

七 瀝青質殘留物性質

1 針度 (攝氏二五度、一〇〇瓦、五秒間)

一〇〇—一五〇

2 延性 (攝氏二五度、每分五纏)

一〇〇纏以上

八 乳化劑

一%以下

九 不純物

一%以下

十 貯藏安定度

四%以下

十一 低溫安定度

優良

十二 混水安定度

優良

十三 分解速度

五分—二時間

前試験成績に表はれてゐるやうに、寒暑何れの氣温に遭遇しても絶對に破壊塊状を呈することがなく、安定度が極めて高いことが判るであらう。使用乳化劑の量が極めて微量であるのみならず、總て水に可溶性の乳化劑を使用してゐるからアスファルトに還元しても、還元アスファルト中には不純物を含まないことが判る、又有害な石鹼を包含しないことやらは現在の乳劑に於ける缺點を補充して十分であるが、特に乳化劑として現代に於ける廢物殊に乳化するに極めて有效な性分を有する廢物を使用してゐるが爲め其

の價格が他の乳劑に比し極めて低廉なことが顯著な點である。其の他使用撒布に最も適當する比粘土を有するの外、破壊硬化の速度も迅速でエマルジョンの粒子度亦微小均一な點等が本特許品の特色である。

○
現下我國の道路は自動車交通發達の爲に殆ど損壞され、自動車の經濟的效果を擧げしめんとしても夫れを爲し得ざるの狀態に在る、然るに一方道路費を負擔すべき公共團體の財政は殆ど窮乏して近代道路に改築するの餘裕を持たな

經濟的で效果のあつた道路橋

い現状である。併しながら唯だ財政上之を爲し得ないと言つて放任し傍觀することは民力の消長に影響するから許されない。何とか財政を按配して之を改良せなければならぬ、之が爲には最小限度の經費を以て最大の效果を收むるの方途を講ずることを要する。夫れには簡易鋪裝の工法を採つて其の普及を計ることが現時喫緊の要務である。此時に方つて若き理學士の努力に依つて、我が鋪裝界に低廉な「エムラス」を新らたに提供さるに至つたことは、我が路政上欣快事と言ふべきである。

陣野金三郎

道路を改修すれば色々の方面に效果を齎すことは茲に改めて言ふ迄もない事であります。其の改修が完成すると地價が騰貴し、地方資源が開發され、文化は進展して大繁榮を招來するのであります。其の一例でありますが、奥羽線

大石田町より分岐する私設鐵道御花澤驛から約拾四軒の山中の銀山にある溫泉場に通ずる御花澤銀山線と云ふ府縣道があります。其の道路は御花澤より約四軒も進むと次第に山狭へくと昇曲し、溫泉場の約五、六百米突手前の銀山